



## **Autoroute A43**

**Centre d'entretien du Val de l'Isère**

**Secteur Le Touvet (CE 4-1)**

**PS 163 - PR 97.531**

### **Inspection détaillée de l'ouvrage**



Elévation côté Grenoble



465 route de Jailleux  
01120 MONTLUEL  
☎ : 04.78.06.29.54  
📠 : 04.78.06.57.33  
@ : quadric@quadric.arteliagroup.com

**Date : Mars 2017**

**Classe IQOA : 2**

## SUIVI DU DOCUMENT

| Indice | Objet de l'intervention | Date de rédaction | Rédacteur | Date de validation | Contrôleur |
|--------|-------------------------|-------------------|-----------|--------------------|------------|
| 0      | Inspection détaillée    | 31/05/2017        | TCD       | 06/03/2018         | EHN        |
| A      |                         |                   |           |                    |            |

## **SOMMAIRE**

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 - PRESENTATION DE L'OUVRAGE .....</b>         | <b>4</b>  |
| 1.1 - FICHE DESCRIPTIVE DE L'INSPECTION .....      | 4         |
| 1.1.1 - Informations relatives à l'ouvrage .....   | 4         |
| 1.1.2 - Informations relatives à l'inspection..... | 4         |
| 1.1.3 - Moyens d'inspection .....                  | 4         |
| 1.2 - PLAN DE SITUATION .....                      | 5         |
| 1.3 - REPERAGE - VUE EN PLAN .....                 | 6         |
| <b>2 - SYNTHESE.....</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1 - ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE : .....            | 7         |
| 2.2 - CLASSEMENT IQOA : .....                      | 7         |
| 2.3 - INDICE DE GESTION : .....                    | 7         |
| 2.4 - TRAVAUX : .....                              | 8         |
| 2.5 - ACTION DE SURVEILLANCE : .....               | 8         |
| 2.6 - NIVELLEMENT .....                            | 8         |
| <b>3 - PV DE VISITE ANNUELLE .....</b>             | <b>9</b>  |
| 3.1 - VISITE ANNUELLE 2018.....                    | 9         |
| 3.2 - VISITE ANNUELLE 2019.....                    | 10        |
| 3.3 - VISITE ANNUELLE 2020.....                    | 11        |
| 3.4 - VISITE ANNUELLE 2021.....                    | 12        |
| 3.5 - VISITE ANNUELLE 2022.....                    | 13        |
| <b>4 - OBSERVATIONS TABLEAUX .....</b>             | <b>14</b> |
| <b>ANNEXE 1 OBSERVATIONS - RELEVES .....</b>       | <b>17</b> |
| <b>ANNEXE 2 PHOTOGRAPHIES .....</b>                | <b>19</b> |
| <b>ANNEXE 3 NIVELLEMENT .....</b>                  | <b>30</b> |

## **1 - PRESENTATION DE L'OUVRAGE**

### **1.1 - FICHE DESCRIPTIVE DE L'INSPECTION**

#### **1.1.1 - INFORMATIONS RELATIVES A L'OUVRAGE**

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Autoroute :             | A43                 |
| Centre d'entretien :    | CE 4-1 Le Touvet    |
| PR :                    | 97.531              |
| N° OA :                 | PS 163              |
| Type d'ouvrage :        | PRAD                |
| Année de construction : | 1998                |
| Voie portée :           | RD 19               |
| Franchissement :        | A43                 |
| Nombre de travées :     | 2                   |
| Longueur de l'ouvrage : | 42.80 m             |
| Largeur de l'ouvrage :  | 10.30 m             |
| Biais de l'ouvrage :    | 100 gr              |
| Gabarit en VR :         | 5.11 m              |
| Point GPS :             | 45,549109 ; 5,95894 |

#### **1.1.2 - INFORMATIONS RELATIVES A L'INSPECTION**

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Date d'inspection :                     | 4 mars 2017             |
| Date de la précédente inspection :      | Janvier 2012            |
| Conditions climatiques :                | Ensoleillé - 15° C      |
| Précipitations précédant l'inspection : | Semaine 13              |
| Equipe d'inspection :                   | T. COURCAUD - S. ALBERT |

#### **1.1.3 - MOYENS D'INSPECTION**

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Intrados : | Caméra vidéo                       |
| Balisage : | Une voie rapide pour pile centrale |

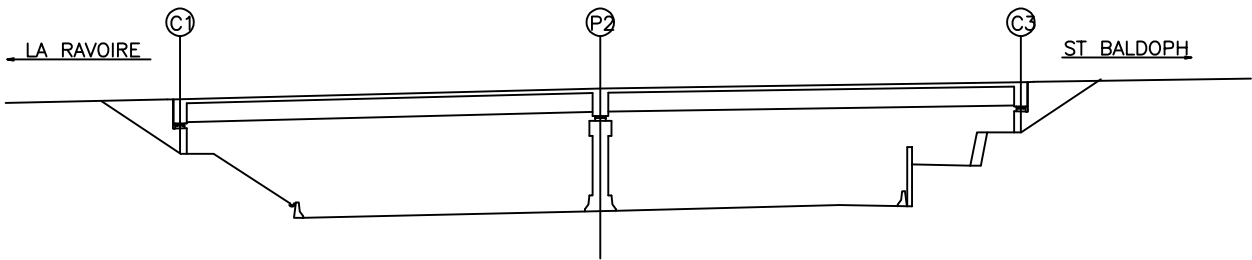
## 1.2 - PLAN DE SITUATION



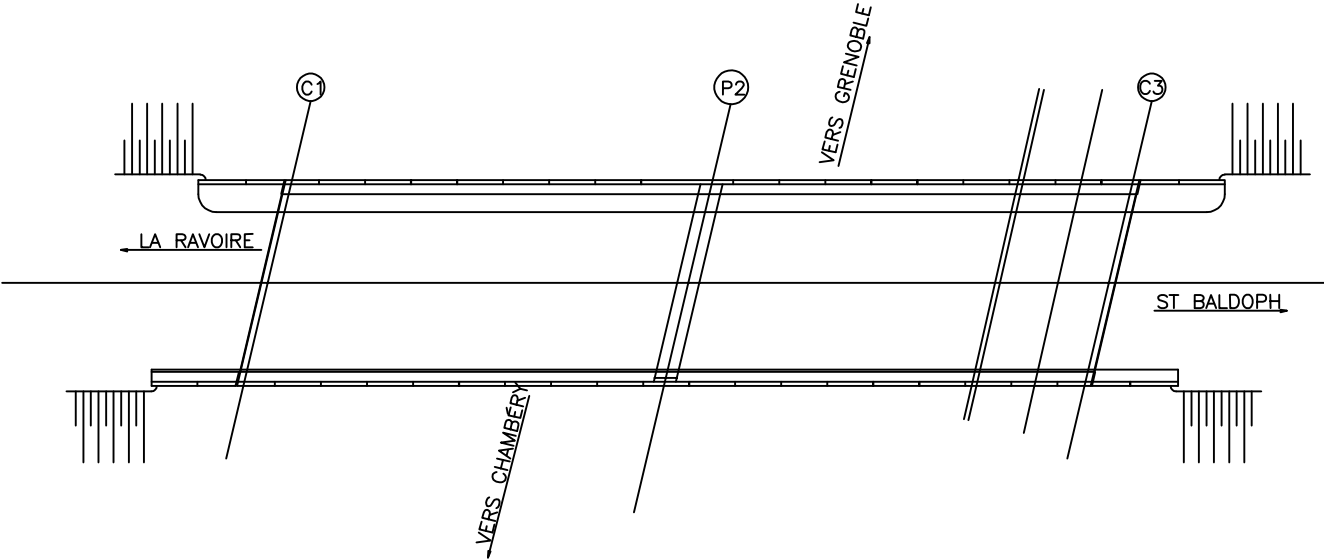
# VUE EN PLAN REPERAGE

1/400

COUPE LONGITUDINALE DANS L'AXE CHAUSSEE



VUE EN PLAN DE L'OUVRAGE



COUPE TRANSVERSALE  
COTÉ CHAMBERY COTÉ GRENOBLE



## 2 - SYNTHESE

### 2.1 - ETAT GENERAL DE L'OUVRAGE :

L'ouvrage inspecté est dans un état structurel satisfaisant. Néanmoins, certains désordres sur les équipements devront être repris afin de pérenniser l'ouvrage.

Nous avons principalement relevé :

- **STRUCTURE :**
  - la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
  - quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
  - la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
  - la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.
- **ELEMENTS DE PROTECTION :**
  - le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.
- **EQUIPEMENTS :**
  - le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
  - les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
  - l'état vieillissant des joints de chaussée ; en particulier, celui de C3 ne semble plus être étanche ; on note également les ouvertures entre les solins et l'enrobé.
  - le dépôt dans les souffles des joints,
  - la fissuration des solins,
  - l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.
- **ENVIRONNEMENT :**
  - végétation au niveau des murs en retour et sur le grillage au niveau des abouts de l'ouvrage.

### 2.2 - CLASSEMENT IQOA :

**L'ouvrage est en classe 2 :** Ouvrage dont la structure et/ou ses équipements et/ou ses éléments de protection présentent des défauts mineurs nécessitant un suivi particulier ou un entretien spécialisé, sans caractère d'urgence.

### 2.3 - INDICE DE GESTION :

| Tablier |   |   |   | Appui |    | Equipement |    |    | Environnement |       |
|---------|---|---|---|-------|----|------------|----|----|---------------|-------|
| A       | B | C | D | PP    | AA | DR         | JC | AS | Gliss.        | Tass. |
| 1       | 1 | 2 | 3 | 2     | 1  | 1          | 2  | 1  | 1             | 1     |

## 2.4 - TRAVAUX :

Entretien courant :

- refixer le grillage sur C3 côté Grenoble,
- éliminer la végétation aux abords et sur l'ouvrage.

Entretien spécialisé :

- reprise de la couche de roulement aux abords et sur l'ouvrage,
- reprise des bordures descellées,
- reprise des joints de chaussée et des joints de trottoirs / longrines.

## 2.5 - ACTION DE SURVEILLANCE :

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des culées.

## 2.6 - NIVELLEMENT

Les bornes de référence extérieures ont subi un déplacement significatif (3 et 5mm) ; nous avons donc effectué nos mesures indépendamment de ces références et de façon relative (point zéro = 1 sur culée C1)

Les autres lectures appellent les commentaires suivants :

- légère remontée des points au droit de la pile (+2mm),
- légère descente des points au droit de la culée C3 (-2mm),
- légère remontée des points en travée C1 / P2 (2mm moyen),

En conclusion, les déformations enregistrées sont minimales et permettent de conclure à un fonctionnement normal de l'ouvrage par rapport à ces mesures.

### 3 - PV DE VISITE ANNUELLE

#### 3.1 - VISITE ANNUELLE 2018

#### CE4-1 - Le Touvet

| N° Exp | Nature | Autoroute | PK     | Commune    | Voie portée/franchie | Dernière I.D |
|--------|--------|-----------|--------|------------|----------------------|--------------|
| PS 163 | PRAD   | A43       | 97.531 | La Ravoire | A43 / RD 19          | 2017         |

Date de la visite : ..... Conditions météo : ..... Température : .....°C

Visite effectuée par : ..... Visa :

#### RAPPEL DES PRINCIPALES OBSERVATIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2017

##### STRUCTURE :

- la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
- quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
- la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
- la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.

##### EQUIPEMENTS :

- le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
- les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
- l'état vieillissant des joints de chaussée. Le joint sur C3 ne semble plus être étanche et l'ouverture entre les solins et l'enrobé.
- le dépôt dans les souffles des joints,
- la fissuration des solins,
- l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.

##### ELEMENTS DE PROTECTION :

- le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.

#### RAPPEL DES ACTIONS DE SURVEILLANCE

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des appuis.

#### EVOLUTIONS OBSERVEES LORS DE LA VISITE ANNUELLE 2018

STRUCTURE : .....

EQUIPEMENTS : .....

ELEMENTS DE PROTECTION : .....

AUTRE : .....

DEMANDE D'INTERVENTION DE L'EXPERT :

NON

OUI

Si OUI, MOTIF : .....

#### TRAVAUX EFFECTUES EN COURS D'ANNEE

ENTRETIEN COURANT : .....

ENTRETIEN SPECIALISE : .....

#### TRAVAUX A EFFECTUER A COURT TERME

### 3.2 - VISITE ANNUELLE 2019

#### CE4-1 - Le Touvet

| N° Exp | Nature | Autoroute | PK     | Commune    | Voie portée/franchie | Dernière I.D |
|--------|--------|-----------|--------|------------|----------------------|--------------|
| PS 163 | PRAD   | A43       | 97.531 | La Ravoire | A43 / RD 19          | 2017         |

Date de la visite : ..... Conditions météo : ..... Température : ..... °C  
Visite effectuée par : ..... Visa :

#### RAPPEL DES PRINCIPALES OBSERVATIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2017

##### STRUCTURE :

- la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
- quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
- la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
- la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.

##### EQUIPEMENTS :

- le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
- les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
- l'état vieillissant des joints de chaussée. Le joint sur C3 ne semble plus être étanche et l'ouverture entre les solins et l'enrobé.
- le dépôt dans les souffles des joints,
- la fissuration des solins,
- l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.

##### ELEMENTS DE PROTECTION :

- le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.

#### RAPPEL DES ACTIONS DE SURVEILLANCE

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des appuis.

#### EVOLUTIONS OBSERVEES LORS DE LA VISITE ANNUELLE 2018

STRUCTURE : .....

EQUIPEMENTS : .....

ELEMENTS DE PROTECTION : .....

AUTRE : .....

DEMANDE D'INTERVENTION DE L'EXPERT :

NON

OUI

Si OUI, MOTIF : .....

#### TRAVAUX EFFECTUES EN COURS D'ANNEE

ENTRETIEN COURANT : .....

ENTRETIEN SPECIALISE : .....

#### TRAVAUX A EFFECTUER A COURT TERME

.....

### 3.3 - VISITE ANNUELLE 2020

#### CE4-1 - Le Touvet

| N° Exp | Nature | Autoroute | PK     | Commune    | Voie portée/franchie | Dernière I.D |
|--------|--------|-----------|--------|------------|----------------------|--------------|
| PS 163 | PRAD   | A43       | 97.531 | La Ravoire | A43 / RD 19          | 2017         |

Date de la visite : ..... Conditions météo : ..... Température : ..... °C  
Visite effectuée par : ..... Visa :

#### RAPPEL DES PRINCIPALES OBSERVATIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2017

##### STRUCTURE :

- la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
- quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
- la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
- la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.

##### EQUIPEMENTS :

- le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
- les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
- l'état vieillissant des joints de chaussée. Le joint sur C3 ne semble plus être étanche et l'ouverture entre les solins et l'enrobé.
- le dépôt dans les souffles des joints,
- la fissuration des solins,
- l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.

##### ELEMENTS DE PROTECTION :

- le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.

#### RAPPEL DES ACTIONS DE SURVEILLANCE

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des appuis.

#### EVOLUTIONS OBSERVEES LORS DE LA VISITE ANNUELLE 2018

STRUCTURE : .....

EQUIPEMENTS : .....

ELEMENTS DE PROTECTION : .....

AUTRE : .....

DEMANDE D'INTERVENTION DE L'EXPERT :

NON

OUI

Si OUI, MOTIF : .....

#### TRAVAUX EFFECTUES EN COURS D'ANNEE

ENTRETIEN COURANT : .....

ENTRETIEN SPECIALISE : .....

#### TRAVAUX A EFFECTUER A COURT TERME

.....

### 3.4 - VISITE ANNUELLE 2021

#### CE4-1 - Le Touvet

| N° Exp | Nature | Autoroute | PK     | Commune    | Voie portée/franchie | Dernière I.D |
|--------|--------|-----------|--------|------------|----------------------|--------------|
| PS 163 | PRAD   | A43       | 97.531 | La Ravoire | A43 / RD 19          | 2017         |

Date de la visite : ..... Conditions météo : ..... Température : ..... °C  
Visite effectuée par : ..... Visa :

#### RAPPEL DES PRINCIPALES OBSERVATIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2017

##### STRUCTURE :

- la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
- quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
- la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
- la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.

##### EQUIPEMENTS :

- le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
- les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
- l'état vieillissant des joints de chaussée. Le joint sur C3 ne semble plus être étanche et l'ouverture entre les solins et l'enrobé.
- le dépôt dans les souffles des joints,
- la fissuration des solins,
- l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.

##### ELEMENTS DE PROTECTION :

- le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.

#### RAPPEL DES ACTIONS DE SURVEILLANCE

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des appuis.

#### EVOLUTIONS OBSERVEES LORS DE LA VISITE ANNUELLE 2018

STRUCTURE : .....

EQUIPEMENTS : .....

ELEMENTS DE PROTECTION : .....

AUTRE : .....

DEMANDE D'INTERVENTION DE L'EXPERT :

NON

OUI

Si OUI, MOTIF : .....

#### TRAVAUX EFFECTUES EN COURS D'ANNEE

ENTRETIEN COURANT : .....

ENTRETIEN SPECIALISE : .....

#### TRAVAUX A EFFECTUER A COURT TERME

.....

### 3.5 - VISITE ANNUELLE 2022

#### CE4-1 - Le Touvet

| N° Exp | Nature | Autoroute | PK     | Commune    | Voie portée/franchie | Dernière I.D |
|--------|--------|-----------|--------|------------|----------------------|--------------|
| PS 163 | PRAD   | A43       | 97.531 | La Ravoire | A43 / RD 19          | 2017         |

Date de la visite : ..... Conditions météo : ..... Température : ..... °C  
Visite effectuée par : ..... Visa :

#### RAPPEL DES PRINCIPALES OBSERVATIONS DE L'INSPECTION DETAILLEE DE 2017

##### STRUCTURE :

- la fissuration verticale sur les chevêtres des culées d'ouverture f(0.4) maximale, sans évolution significative,
- quelques zones de faïençage au niveau des appuis,
- la présence de coulures sèches sur les garde-grève et les murs de front ainsi que les stalactites sur la retombée de C3 mettent en évidence un défaut d'étanchéité des joints de chaussée,
- la présence de quelques petits éclats au niveau des talons des poutres sous la travée P2-C3.

##### EQUIPEMENTS :

- le mauvais état de la chaussée avec fissuration et orniérage,
- les bordures descellées sur C3 côté Grenoble et C1 côté Chambéry avec végétation entre bordures et trottoirs,
- l'état vieillissant des joints de chaussée. Le joint sur C3 ne semble plus être étanche et l'ouverture entre les solins et l'enrobé.
- le dépôt dans les souffles des joints,
- la fissuration des solins,
- l'éclat sur la corniche côté Chambéry vers P2.

##### ELEMENTS DE PROTECTION :

- le grillage ouvert sur C3 côté Grenoble.

#### RAPPEL DES ACTIONS DE SURVEILLANCE

- surveillance de l'évolution des arrivées d'eau et des stalactites sur C3,
- surveillance de la fissuration des appuis.

#### EVOLUTIONS OBSERVEES LORS DE LA VISITE ANNUELLE 2018

STRUCTURE : .....

EQUIPEMENTS : .....

ELEMENTS DE PROTECTION : .....

AUTRE : .....

DEMANDE D'INTERVENTION DE L'EXPERT :

NON

OUI

Si OUI, MOTIF : .....

#### TRAVAUX EFFECTUES EN COURS D'ANNEE

ENTRETIEN COURANT : .....

ENTRETIEN SPECIALISE : .....

#### TRAVAUX A EFFECTUER A COURT TERME

.....

#### 4 - OBSERVATIONS TABLEAUX

##### ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

| Désignation des parties de l'ouvrage         | Observations                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Remblais devant les culées                   | - Chemin de la voie verte à l'avant de la culée C3 |
| Remblais derrière les culées<br>(Photo n° 2) | - Fissuration sur chaussée d'accès avec orniérage  |

##### CHAUSSÉE SUR L'OUVRAGE

| Désignation des parties de l'ouvrage              | Observations                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Couche de roulement sur l'ouvrage<br>(Photo n° 3) | <u>Nature : enrobé</u><br>- Chaussée fissurée avec orniérage                                                                                                                                                |
| Fils d'eau contre trottoirs<br>(Photo n° 4)       | - Léger dépôts le long des fils d'eau                                                                                                                                                                       |
| Relevé d'étanchéité                               | - Non visible                                                                                                                                                                                               |
| Corniches                                         | - Présence d'un éclat sur un élément de corniche vers P2<br>- Traces de coulures sèches sur les faces verticales                                                                                            |
| Trottoirs<br>(Photo n° 5)                         | - Végétation entre trottoir et bordures<br>- Fissuration transversale sur trottoirs<br>- Fissuration sur longrine support de BN4<br>- Deux bordures descellées : une sur C3 Grenoble et une sur C0 Chambéry |
| Abouts de trottoirs                               | - Bon état général                                                                                                                                                                                          |
| Garde-corps<br>(Photos n° 6 et 7)                 | <u>Type : BN4 + grillage</u><br>- Présence de végétation sur les abouts au niveau des grillages<br>- Grillage ouvert sur C3 côté Grenoble                                                                   |
| Joints de chaussée<br>(Photos n° 8 et 9)          | <u>Type : Freyssinet</u><br>- Dépôt dans soufflé<br>- Oxydation sur têtes d'ouvrages<br>- Ouverture entre solin et enrobé<br>- Fissuration transversale sur solins<br>- Ouverture de 60 mm pour les joints  |
| Joints de trottoir<br>(Photo n° 10)               | <u>Type : Freyssinet</u><br>- Dépôts dans soufflé<br>- Oxydation sur têtes d'ouvrages<br>- Fissuration transversale sur solin<br>- Ouverture de 45 mm sur C1 et de 52 mm sur C3                             |

### CULEE C1

| Désignation des parties de l'ouvrage          | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Appuis de rive</b><br>(Photos n° 11 et 12) | <p><u>Appareils d'appui</u> : Type néoprène frettes enrobées, en bon état général</p> <p><u>Chevêtre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissuration verticale d'ouverture f(0.2) maximale, sans évolution</li> <li>- Traces de coulures sèches</li> </ul> <p><u>Perré</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traces de coulures sèches et présence de dépôts</li> </ul> <p><u>Mur en retour</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de végétation et de faïençage</li> <li>- Une zone d'efflorescence sur le mur côté Chambéry</li> </ul> <p><u>Face supérieure du chevêtre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de zone de dépôts humides et de végétation</li> </ul> <p><u>Mur garde-grève</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traces de coulures parfois humides</li> <li>- Une fissure calcifiée côté Chambéry</li> </ul> |

### CULEE C3

| Désignation des parties de l'ouvrage         | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Appuis de rive</b><br>(Photos n° 13 à 16) | <p><u>Appareils d'appui</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distorsion longitudinale de 10 mm vers la pile centrale</li> <li>- Quelques points d'oxydation sur les dés inférieurs</li> <li>- Un acier apparent sur dés d'appuis supérieurs, le deuxième côté Grenoble</li> </ul> <p><u>Chevêtre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissuration verticale d'ouverture f(0.4) maximale, découverte d'une nouvelle fissure</li> <li>- Traces de coulures sèches</li> <li>- Zone de faïençage</li> <li>- Quelques points d'oxydation</li> </ul> <p><u>Perré</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traces de coulures sèches</li> <li>- Deux fissures dont une d'ouverture f(0.7)</li> </ul> <p><u>Mur en retour</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Végétation et zone de faïençage</li> </ul> <p><u>Mur garde-grève</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de coulures sèches</li> <li>- Présence de stalactites sèches sur la retombée principalement en partie centrale</li> </ul> |

### PILE P2

| Désignation des parties de l'ouvrage                | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Appuis intermédiaires</b><br>(Photos n° 17 à 19) | <p><u>Appareils d'appui</u> : Type néoprène frettes enrobées, en bon état</p> <p><u>Fût côté Sud</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de faïençage</li> <li>- Fissuration verticale d'ouverture f(0.3) maximale</li> </ul> <p><u>Fût côté Nord</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de faïençage</li> <li>- Fissuration verticale d'ouverture f(0.3) maximale</li> </ul> |

### **INTRADOS**

| <b>Désignation des parties de l'ouvrage</b> | <b>Observations</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intrados</b><br>(Photos n° 20 et 21)     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Présence de quelques fissures sur les dallettes</li><li>- Présence de quelques petits éclats au niveau du talon des poutres (voie en direction de Grenoble)</li><li>- Présence d'une fissure calcifiée sur l'encorbellement côté Chambéry vers la pile centrale</li></ul> |

## **ANNEXE 1 OBSERVATIONS - RELEVES**

---

## ABREVIATIONS DES DEFAUTS

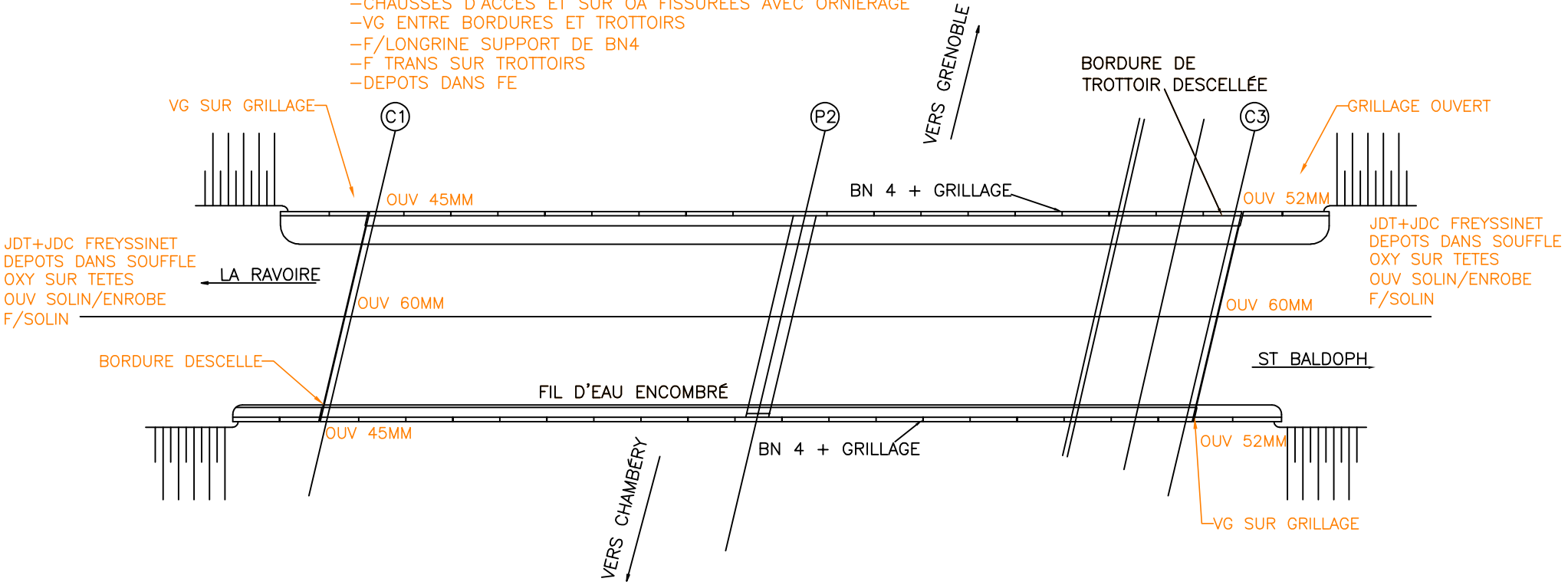
Les observations des dommages ont été reportées sur schémas et font l'objet des désignations abrégées dont on trouvera ci-dessous la nomenclature.

| Ancienne légende | Nouvelle légende |                                                  |
|------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| . AA             | . AA             | Aciers Apparents                                 |
| . AAO            | . AAO            | Aciers Apparents Oxydés                          |
| . EC             | . EC             | Eclat du béton                                   |
| . R              | . R              | Reprise de bétonnage                             |
| . R/F            | . R/F            | Reprise de bétonnage fissurée                    |
| . F              | . F              | Faïençage                                        |
| . NDC            | . NDC            | Nid de cailloux                                  |
| . SG             | . SG             | Ségrégation                                      |
| . EP             | . EP             | Epaufure                                         |
| . EP/A           | . EP/A           | Epaufure sur acier                               |
| . EP/AO          | . EP/AO          | Epaufure sur acier oxydé                         |
| . OXY            | . OXY            | Trace d'oxydation                                |
| . DB             | . DB             | Défaut de bétonnage                              |
| . FE             | . FE             | Fissure d'éclatement                             |
| . RA             | . RA             | Ragréage                                         |
| . RA/F           | . RA/F           | Ragréage faïencé                                 |
| . CA             | . CA             | Calcite                                          |
| . ST             | . ST             | Stalactite                                       |
| . HU             | . HU             | Humidité                                         |
| . EFF            | . EFF            | Efflorescence                                    |
| . AE             | . AE             | Arrivée d'eau                                    |
| . F/AO           | . F/AO           | Fissure sur acier (par manque d'enrobage)        |
| . JNT            | . JNT            | Joint                                            |
| . VG             | . VG             | Végétation                                       |
| . GA             | . GA             | Gargouille                                       |
| . μF             | . μF             | Micro-fissure                                    |
| . F(0.X)         | . F(0.X)         | Fissure d'ouverture inférieure ou égale à 0.1 mm |
| . F(0.X)         | . F(0.X)         | Fissure d'ouverture supérieure ou égale à 0.2 mm |
| . F              | . F              | Fissure d'ouverture variable                     |

# VUE EN PLAN

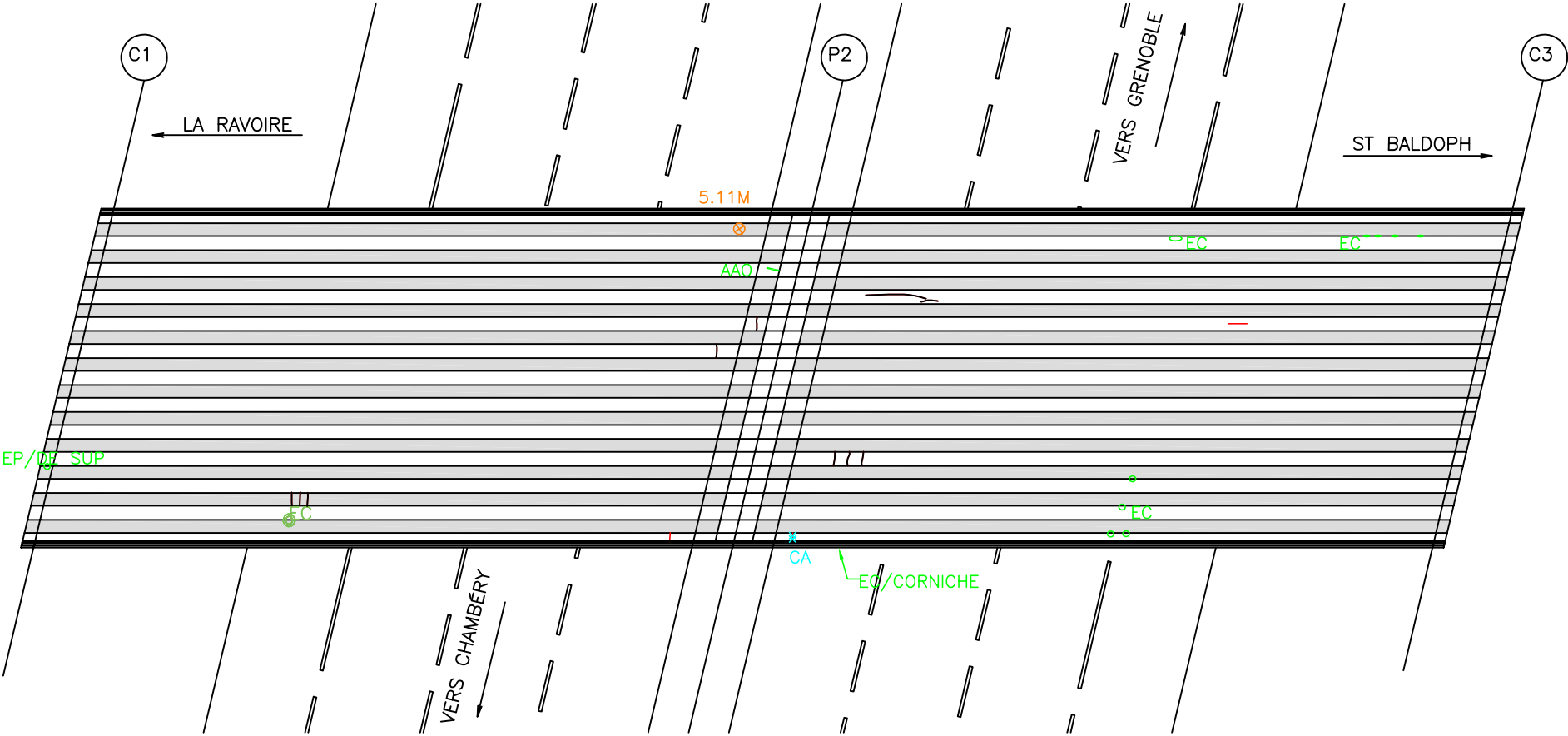
1/300

- GENERALITES:
- CHAUSSES D'ACCES ET SUR OA FISSUREES AVEC ORNIERAGE
  - VG ENTRE BORDURES ET TROTTOIRS
  - F/LONGRINE SUPPORT DE BN4
  - F TRANS SUR TROTTOIRS
  - DEPOTS DANS FE



# INTRADOS

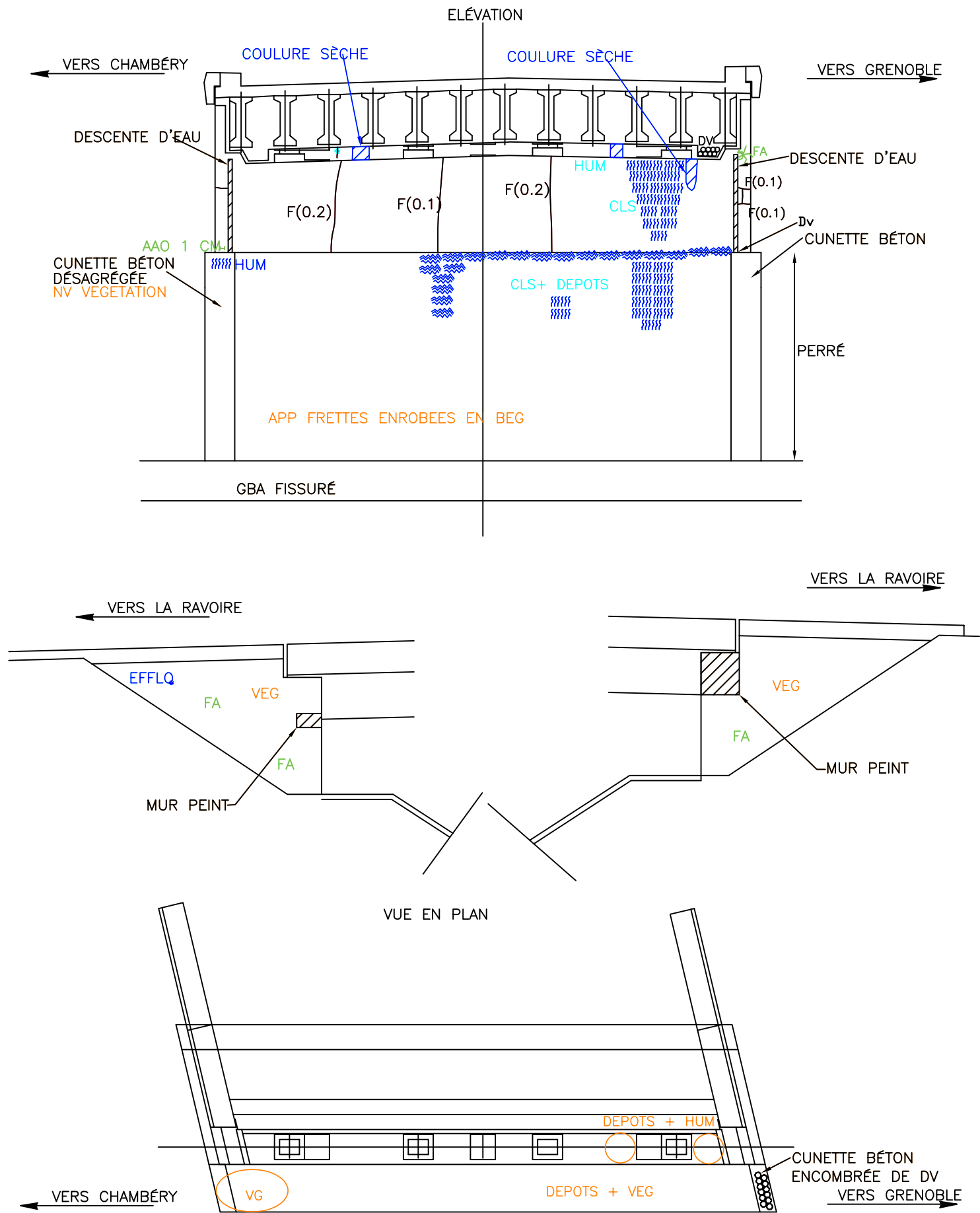
1/200



GENERALITE: TRACES DE COULURES SECHES SUR LES CORNICHES

CULEE C1

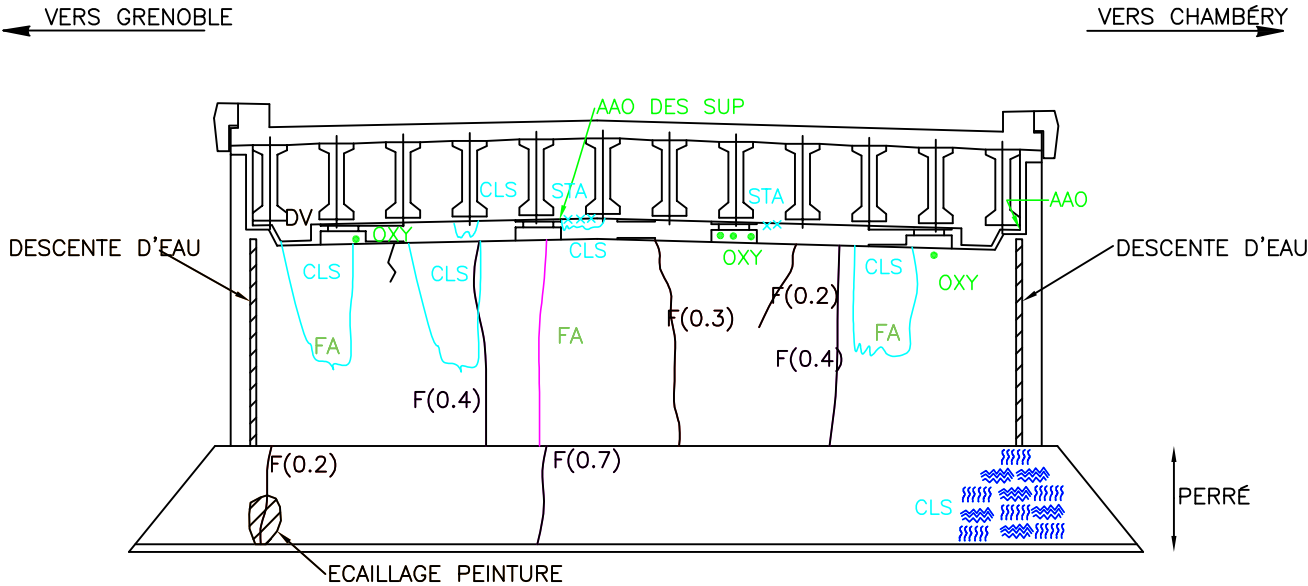
1/100



# CULEE C3

1/100

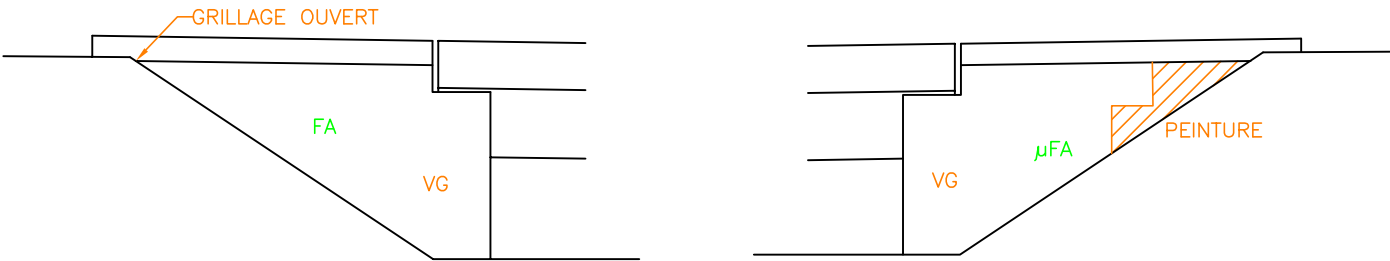
ELÉVATION



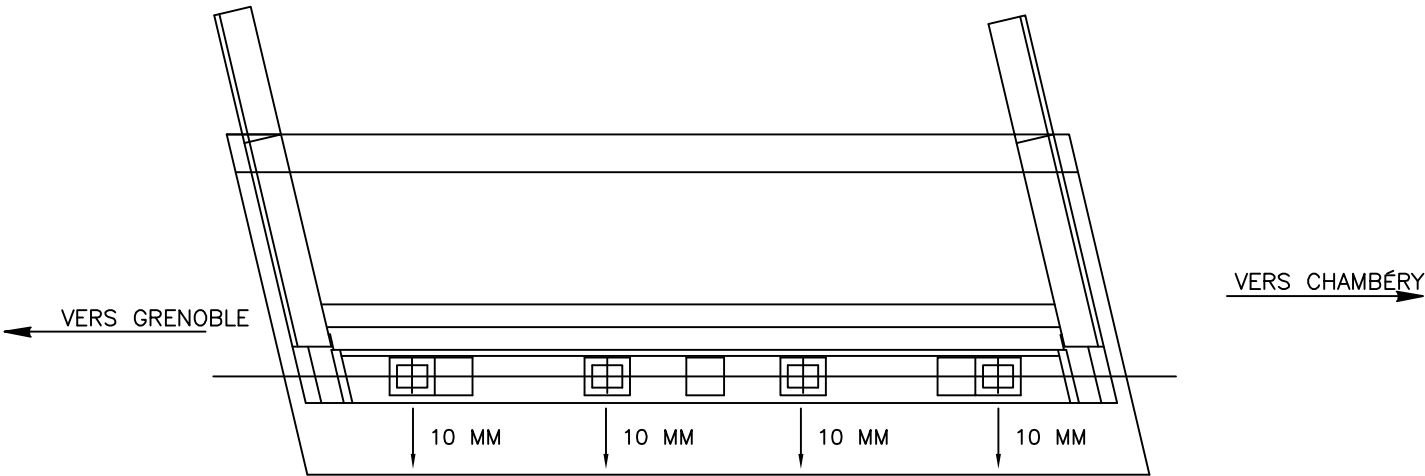
REMARQUE:  
MUR + PERRÉ REPEINT  
+ TAG

VERS ST BALDOPH

VERS ST BALDOPH

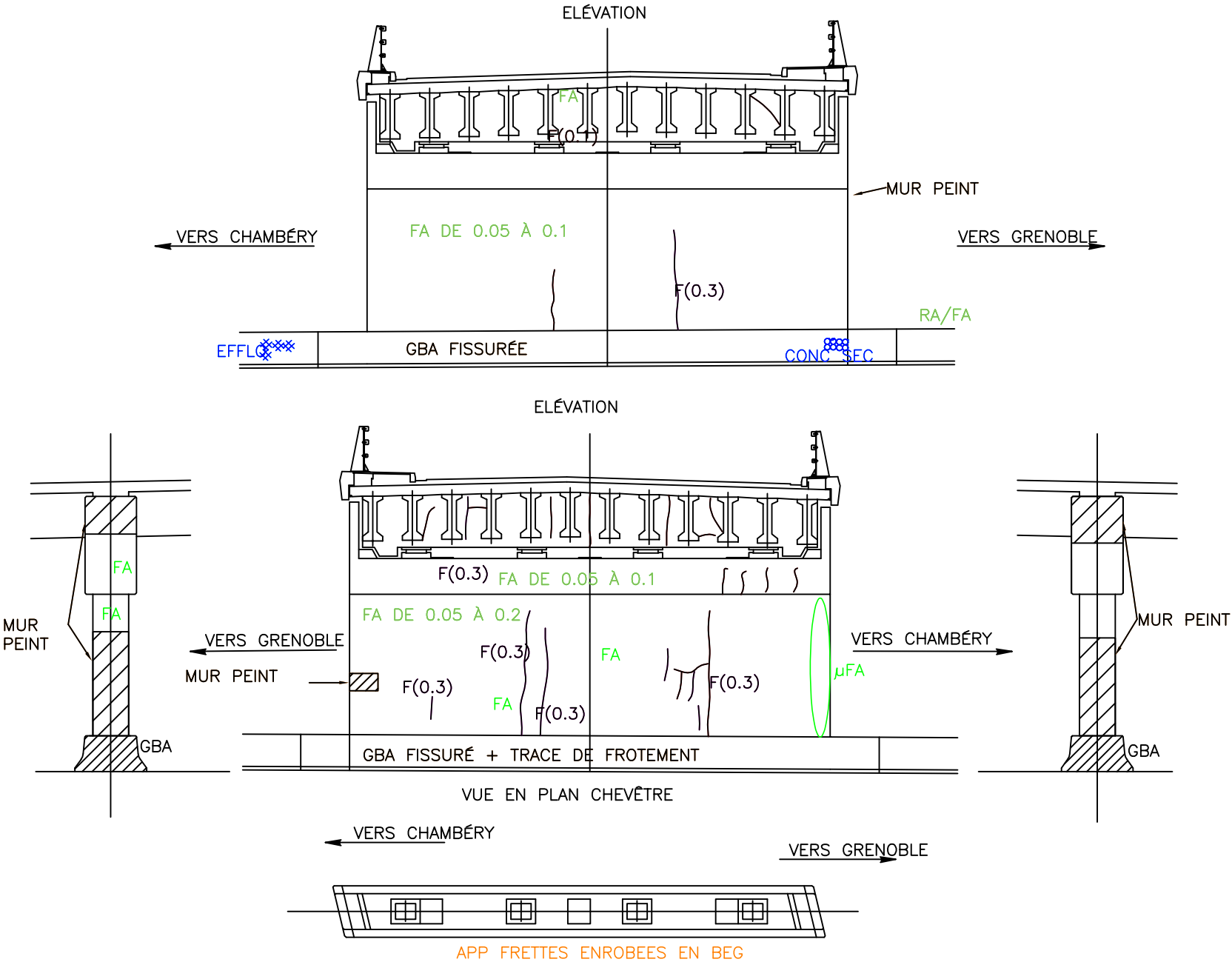


VUE EN PLAN



PILE P2

1/125



## **ANNEXE 2 PHOTOGRAPHIES**

---



Photo n° 2

Vue en plan depuis C1 - Chaussée fissurée



Photo n° 3

Vue en plan depuis C1 - Chaussée sur ouvrage - fissuration



Photo n° 4  
Vue en plan depuis C3



Photo n° 5  
Bordure descellée sur C3 côté Grenoble



Photo n° 6

Détail sur un pied de montant de BN4

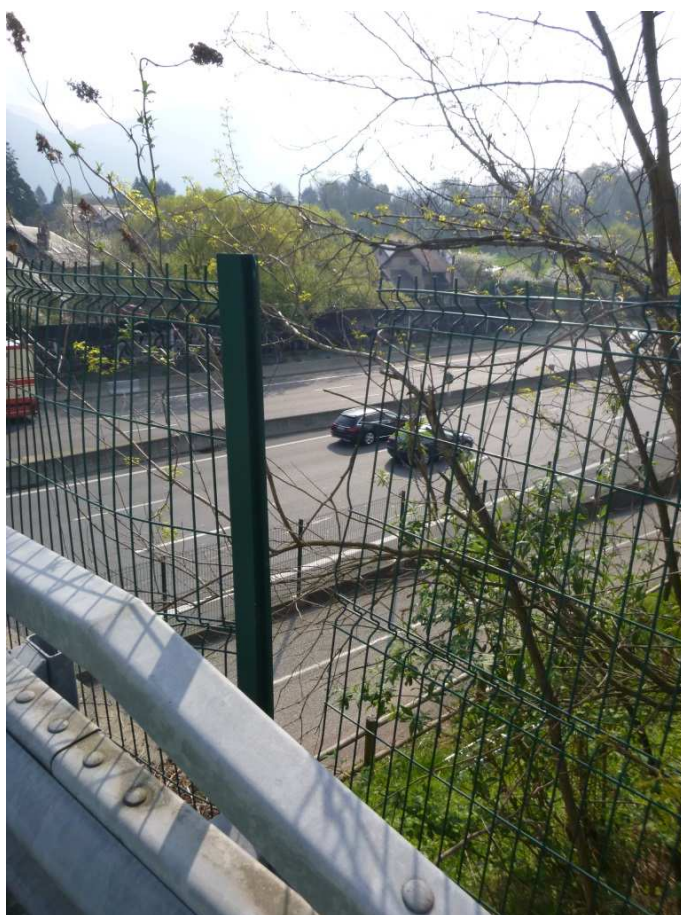


Photo n° 7

Grillage ouvert sur C3 côté Grenoble



Photo n° 8  
Joint de chaussée sur C1



Photo n° 9  
Joint de chaussée sur C3



Photo n° 10

Joint de trottoir sur C1 côté Grenoble



Photo n° 11

Vue d'ensemble de C1



Photo n° 12  
Vue d'ensemble de C1



Photo n° 13  
Vue d'ensemble de C3



Photo n° 14

Vue d'ensemble de C3



Photo n° 15

Appareil d'appui sur C3 n° 2 depuis Grenoble



Photo n° 16

Stalactites sur retombée de C3



Photo n° 17

Vue d'ensemble de P2



Photo n° 18

Pile P2 - Vue des appareils d'appui



Photo n° 19

Pile P2 - butée antisismique

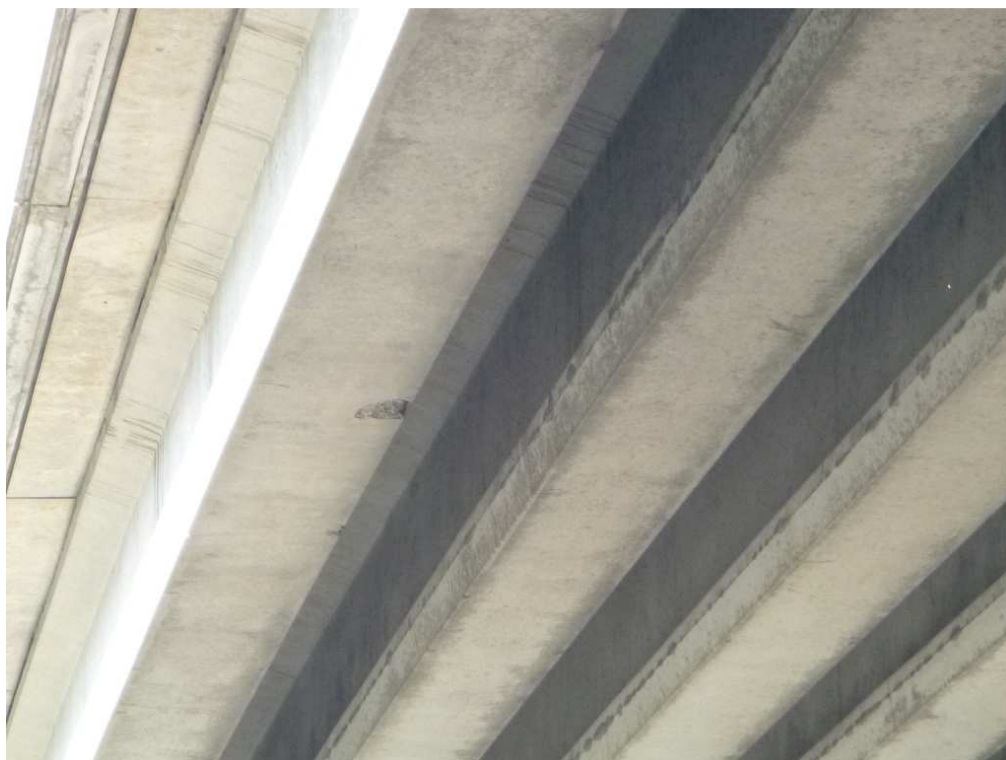


Photo n° 20

Eclats sur talon des poutres travée P2-P3



Photo n° 21

Eclats sur talon des poutres travée P2-P3

## **ANNEXE 3 NIVELLEMENT**

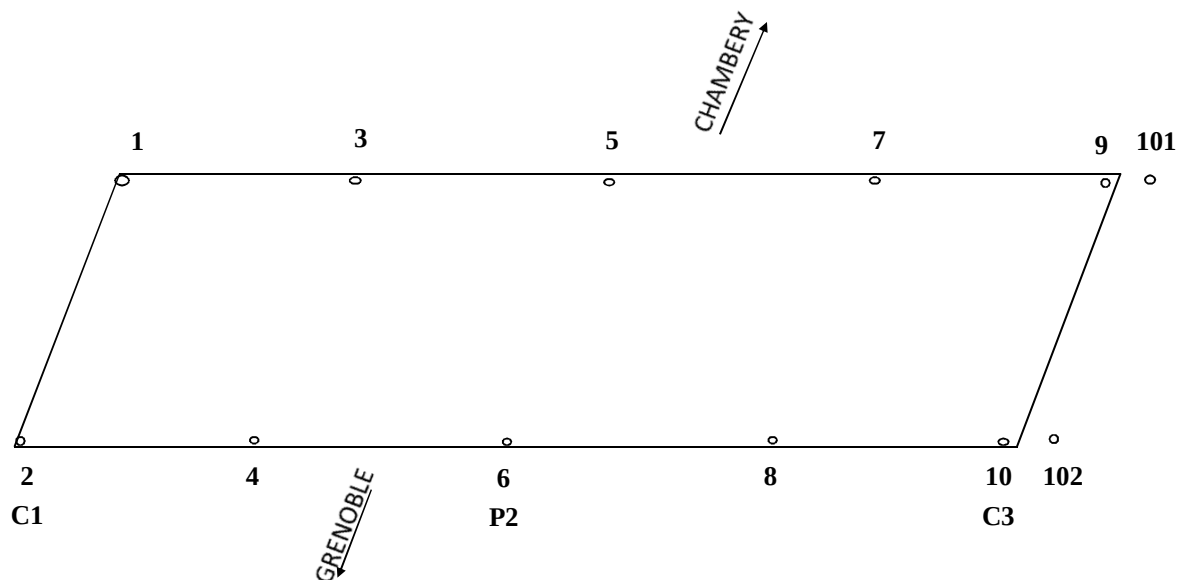
---

# NIVELLEMENT DES OUVRAGES

## Centre d'entretien n°4.1

### A43

PS163 - PK 97,531



2005 : Pose de repère bronze - Référence point 102  $z = 0,000$

2011 : Référence point 102  $z = 0,000$

2017 : Référence point 5  $z = -0,4624$

Pose d'un nouveau point (3)

| N° des Points | Nivellement 2005 | Nivellement 2011 |       | Nivellement juin-2017 |       |
|---------------|------------------|------------------|-------|-----------------------|-------|
|               | Altitudes        | Altitudes        | Ecart | Altitudes             | Ecart |
|               | m                | m                | mm    | m                     | mm    |
| 1             | -0,148           | -0,147           | 1     | -0,148                | 0     |
| 3             | -0,341           | -0,339           | 2     | -0,273                | -     |
| 5             | -0,467           | -0,465           | 2     | -0,465                | 2     |
| 7             | -0,701           | -0,700           | 0     | -0,699                | 1     |
| 9             | -0,973           | -0,973           | 0     | -0,974                | -2    |
| 2             | -0,051           | -0,050           | 1     | -0,050                | 1     |
| 4             | -0,230           | -0,228           | 1     | -0,227                | 3     |
| 6             | -0,348           | -0,346           | 2     | -0,346                | 2     |
| 8             | -0,552           | -0,552           | 1     | -0,551                | 1     |
| 10            | -0,886           | -0,887           | -1    | -0,888                | -2    |
| 101           | -1,211           | -1,213           | -2    | -1,216                | -5    |
| 102           | 0,000            | 0,000            | 0     | -0,003                | -3    |